

1/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011686464 **Image available**

WPI Acc No: 1998-103374/199810

Hinge for articulating two jaw models of one patient - has body which is basically oblong in shape, with transverse middle line of reduced thickness forming hinge

Patent Assignee: GRAF R (GRAF-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2750851	A1	19980116	FR 968726	A	19960712	199810 B

Priority Applications (No Type Date): FR 968726 A 19960712

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2750851	A1	11	A61C-011/00		

Abstract (Basic): FR 2750851 A

A hinge for connecting upper and lower jaw models of the same patient with a view to making adjustments to a prosthesis consists of a body (1) which is basically oblong in shape and has a transverse line (2) of reduced thickness in the middle which forms the articulation. It is made by injection moulding from a plastic material such as polyethylene. On either side of the articulation zone the hinge has a bar followed by a thin zone (6) with separable edges (7), and then connecting bars (5) with fixings (3) in the form of ball joints which are stuck to the rear edges of the models. The ball joints have shanks which slide and clip into place in the connecting bars.

ADVANTAGE - The hinge is disposable after use, and allows adjustments to be made to prostheses in good conditions.

Dwg. 1/5

Derwent Class: A96; D22; P32

International Patent Class (Main): A61C-011/00

This Page Blank (uspto)

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication : 2 750 851
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : 96 08726

51 Int Cl⁸ : A 61 C 11/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 12.07.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 16.01.98 Bulletin 98/03.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : GRAF ROBERT — FR.

72 Inventeur(s) :

73 Titulaire(s) :

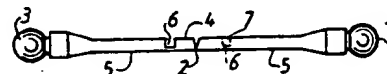
74 Mandataire : CABINET VIARD.

54 ARTICULATEUR POUR PROTHESE DENTAIRE.

57 Articulateur destiné à réunir les modèles des mâchoi-
res supérieure et inférieure d'un même patient.

Selon l'invention, il comprend un corps (1) de forme gé-
nérale oblongue présentant en son centre une zone li-
néaire transversale de moindre épaisseur formant char-
nière (2) et à ses deux extrémités des moyens de fixation
(3) sur les modèles, de part et d'autre de la charnière étant
prévue une barrette (4), suivie d'une zone mince (6) délimi-
tée par des bords latéraux arrachables (7), la zone (6) se
poursuivant par une barrette de liaison (5) avec les moyens
de fixation (3).

Applications: Articulateur jetable pour prothésistes per-
mettant de reproduire les mouvements de la mâchoire infé-
rieure par rapport à la mâchoire inférieure.



FR 2 750 851 - A1



ARTICULATEUR POUR PROTHESE DENTAIRE

5 La présente invention a pour objet un occluseur ou articulateur pour prothèse dentaire destiné à permettre aux prothésistes de la réalisation des ajustements d'une prothèse en tenant compte de la position des dents adjacentes et antagonistes.

10

On sait qu'à partir d'une empreinte des mâchoires supérieure et inférieure réalisée par le chirurgien dentiste qui donne un moulage au creux, le prothésiste réalise dans un premier temps un modèle des mâchoires, telles qu'elles sont
15 actuellement, par moulage de plâtre dans l'empreinte que lui a transmise le chirurgien dentiste. Afin de faciliter son travail ultérieur, les modèles sont ensuite disposés sur des socles présentant des "pin's" verticales maintenant les modèles et permettant leur découpe en autant d'éléments
20 démontables qu'il est nécessaire en vue de l'élaboration de la prothèse de substitution.

L'articulation de la mâchoire inférieure sur la mâchoire supérieure est extrêmement complexe et est obtenue par des
25 liaisons ligamentaires permettant d'assurer l'ouverture et la fermeture des mâchoires avec une relation centrée du haut par rapport au bas, la latéralité ou diduction, c'est à dire les mouvements latéraux de la mâchoire inférieure par rapport à la mâchoire supérieure qui sont utilisés notamment
30 lors de la mastication et la projectivité ou propulsivité de placement de la mâchoire inférieure en avant de la mâchoire supérieure.

Il a déjà été proposé de réaliser des articulateurs reproduisant l'ensemble de ces mouvements. Mais il s'agit d'appareils complexes et par suite, très chers dont seuls
5 quelques exemplaires sont en service et pour des usages très particuliers lorsqu'il s'agit de réaliser, par exemple, une prothèse complète du maxillaire supérieur ou inférieur.

La présente invention a pour objet de proposer un
10 articulateur jetable permettant de travailler dans de bonnes conditions sur des prothèses fixes ou mobiles impliquant quelques dents, ce qui est le cas le plus courant.

Selon l'invention, l'articulateur destiné à réunir les
15 modèles des mâchoires supérieure et inférieure d'un même patient est caractérisé en ce qu'il comprend un corps présentant un axe de symétrie longitudinal, présentant en son centre une zone linéaire de moindre épaisseur formant charnière et, à ses deux extrémités, des moyens de fixation
20 sur les deux modèles.

Les moyens de fixation consistent, de préférence, en des sphères ou rotules qui peuvent être collées à l'intérieur des modèles ou dans des supports eux-mêmes solidarisés des
25 modèles. La forme sphérique est utilisée, de préférence, dans la mesure où elle permet une grande surface de collage et est très facile à mettre en oeuvre mais tout autre moyen peut être utilisé. On obtient ainsi, un articulateur permettant d'obtenir une relation centrée permanente de la
30 mâchoire inférieure par rapport à la mâchoire supérieure. On peut, par suite, aisément déterminer quelles sont les positions relatives des dents les unes par rapports aux autres, et ouvrir et fermer les maxillaires. Par ailleurs, après implantation de la prothèse dans le modèle, l'ensemble
35 peut être livré au chirurgien dentiste sous une présentation

satisfaisante, les deux mâchoires restant réunies et la prothèse étant en place sur le modèle.

- 5 Mais un articulateur tel que défini ci-dessus ne permet d'obtenir les latéralités, ni la propulsivité. Aussi, selon une autre caractéristique de l'invention, on prévoit de part et d'autre de la charnière dans la direction longitudinale, une zone mince délimitée par des bords latéraux arrachables.
- 10 Ces zones minces présentent une certaine souplesse de sorte qu'il est possible de déplacer l'un des modèles des mâchoires par rapport à l'autre dans les directions latérales pour contrôler la possibilité de passage des dents les unes au-dessus des autres notamment en fonction des
- 15 cuspides se trouvant sur les molaires et les prémolaires. Ces deux zones supplémentaires minces permettent également un déplacement en direction longitudinale, c'est à dire l'avance de la mâchoire inférieure par rapport à la mâchoire supérieure.
- 20 Ainsi, le prothésiste peut très facilement effectuer un contrôle manuel de positionnement et de passage des dents les unes sur les autres.
- 25 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins qui représentent :
- 30
- La figure 1, une vue par-dessus de l'articulateur selon l'invention ;
 - la figure 2, une vue de côté du même articulateur ;
 - la figure 3, le montage d'un articulateur sur deux
- 35 modèles de mâchoires ;

- la figure 4, une vue en coupe d'un mode particulier de réalisation ;
- la figure 5, une vue de la déformation de l'articulateur lors d'un mouvement de latéralité.

5

Sur la figure 1, on voit que l'articulateur comporte un corps 1 de forme générale oblongue présentant dans sa partie centrale une charnière 2 constituée par une zone de moindre épaisseur permettant le pivotement de l'une des moitiés de l'articulateur par rapport à l'autre. A chaque extrémité du corps 1, il est prévu un moyen de fixation 3 qui dans l'exemple représenté est une rotule ou sphère. En cours d'utilisation, cette sphère pénétrera dans une cavité (non représentée) prévue à l'arrière du modèle de chaque mâchoire. De part et d'autre de la charnière 2, on distingue une première barrette 4 séparée d'une seconde barrette 5 par une découpe 6. De part et d'autre de la découpe 6 en direction transversale, sont prévus des bords arrachables 7. Au début des opérations, les rotules 3 sont introduites dans des logements prévus dans les modèles (non représentés) dans lesquels elles sont fixées par de la colle à prise rapide telle que de la CYANOLIT (marque déposée). Après collage des rotules 3 dans les modèles, ceux-ci peuvent s'ouvrir et se fermer à volonté tout en conservant leur relation centrée comme le font naturellement les mâchoires. Mais comme indiqué précédemment, cette seule relation centrée est insuffisante pour pouvoir étudier les mouvements relatifs de la mâchoire inférieure par rapport à la mâchoire supérieure. A cet effet, on brise alors les bords arrachables 7 entourant les rainures 6 de manière à ce que celles-ci de faible épaisseur présentent une certaine déformabilité résultant des caractéristiques intrinsèques du matériau (par exemple du polyéthylène), de la flexibilité résultant de la faible épaisseur et de la présence de l'articulation. Comme cela apparaît sur la figure 5, une pression dans le sens

indiqué par la flèche se traduit par une légère élévation de la barrette 4 autour de la charnière 2 et par une elongation de la partie opposée à la direction de la force.

- 5 La projectivité de la mâchoire inférieure est également assurée par un pivotement de la barrette 4 autour de la charnière 2.

10 Comme cela apparaît sur la figure 3, le corps 1 constitue une articulation entre les deux modèles et après bris des bords 7 peut reproduire, d'une manière satisfaisante, tous les mouvements de la mâchoire.

15 La solidarité des deux modèles établis par l'articulateur 1 peut toutefois être parfois gênante pour le prothésiste qui ne travaille que sur une seule des deux mâchoires. Pour remédier à cet inconvénient, il est possible de faire appel au mode de réalisation représenté sur la figure 4 sur laquelle les mêmes références désignent les mêmes éléments
20 que précédemment. Dans ce mode de réalisation, les rotules 3 peuvent être encliquetées dans le corps 1 de l'articulateur. A cet effet, la barrette 5 est plus épaisse que dans le mode de réalisation précédent et présente un orifice intérieur 8 dans lequel peut coulisser une queue 9 solidaire de la
25 rotule 3. La fixation est obtenue par encliquetage de l'extrémité avant 10 de la queue 9 contre la surface 11 latérale de la plaque 5. Le mode de fonctionnement est exactement le même que précédemment mais le prothésiste peut séparer les deux modèles pour travailler plus commodément
30 lorsqu'il le désire, les rotules restant toujours fixées sur les modèles.

De préférence, on prévoit à la partie inférieure d'un des deux côtés du corps 1 un logement 12 fixé par friction sur un téton 13 du corps 1. A l'intérieur de ce logement, il est possible d'introduire l'extrémité supérieure d'un mainteneur d'espace ou entretoise 14 permettant de limiter le débattement entre les deux mâchoires de manière à obtenir un fonctionnement proche de la normale et de respecter la dimension verticale réelle du patient.

10

Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent être apportées, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

- 5 1° Articulateur destiné à réunir les modèles des mâchoires
supérieure et inférieure d'un même patient, caractérisé
en ce qu'il comprend un corps (1) de forme générale
oblongue présentant en son centre une zone linéaire
transversale de moindre épaisseur formant charnière (2)
10 et à ses deux extrémités des moyens de fixation (3) sur
les modèles.
- 15 2° Articulateur selon la revendication 1, caractérisé en ce
que de part et d'autre de la charnière est prévue une
barrette (4), suivie d'une zone mince (6) délimitée par
des bords latéraux arrachables (7), la zone (6) se
poursuivant par une barrette de liaison (5) avec les
moyens de fixation (3).
- 20 3° Articulateur selon l'une des revendications 1 ou 2,
caractérisé en ce que les moyens de fixation consistent
en des rotules (3) qui sont collées sur la surface
arrière des modèles.
- 25 4° Articulateur selon la revendication 3, caractérisé en ce
que les rotules (3) présentent une queue pouvant
coulisser dans un logement (8) formé dans la
barrette (5) et s'encliqueter à l'intérieur dudit
logement par un crochet (10) coopérant avec la
30 surface (11) de la barrette (5).

- 5° Articulateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps (1) présente un téton (13) sur lequel peut être fixé un logement (12) destiné à recevoir l'extrémité d'un mainteneur d'espace (14).
- 5
- 6° Articulateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est constitué par injection d'une matière plastique tel que du polyéthylène.
- 10

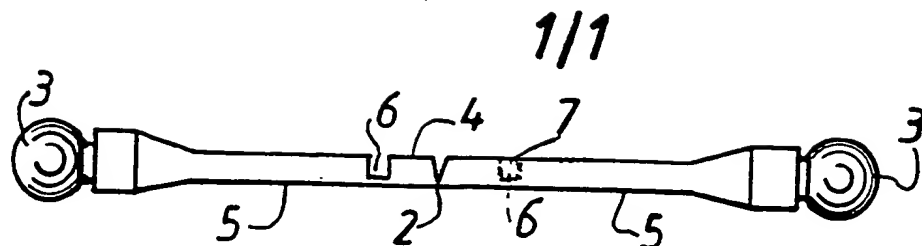


FIG. 2

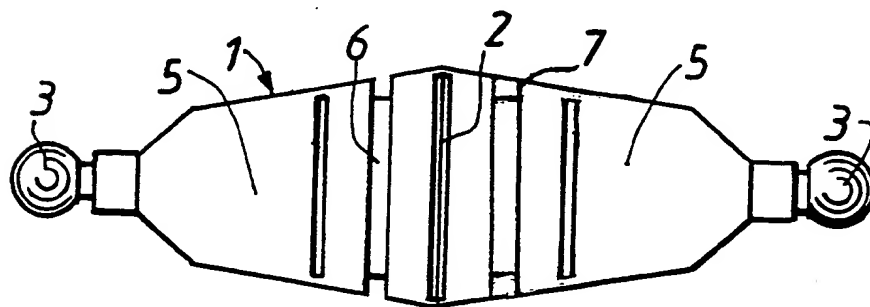


FIG. 1

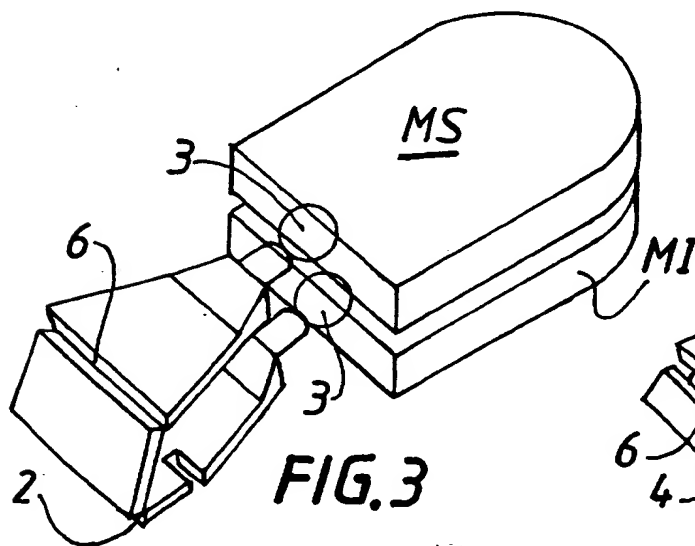


FIG. 3

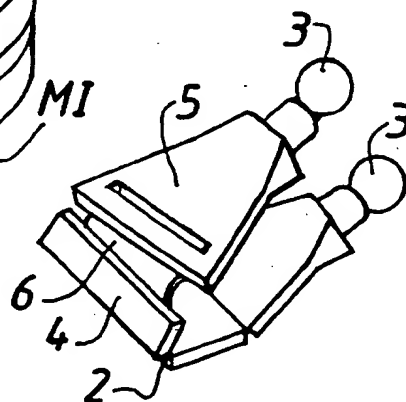


FIG. 5

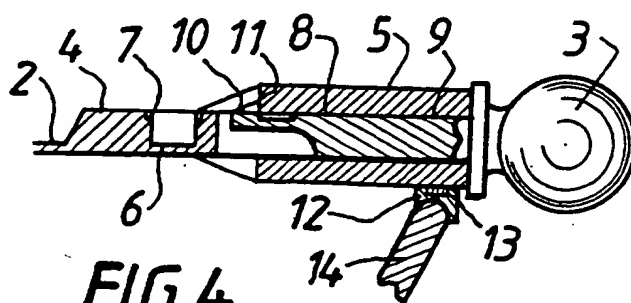


FIG. 4

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2750851

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 530441
FR 9608726

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 581 721 A (WESTDYK) * page 4, ligne 8 - ligne 43; figure 1 *	1,3,4
A	FR 2 659 008 A (NARBONI) * le document en entier *	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
		A61C
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
2 Avril 1997		Vanrunxt, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 (03.81) (PMCI3)

This Page Blank (uspto)